

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-303630

(43)Date of publication of application : 22.11.1996

(51)Int.Cl.

F16K 31/122

F16K 41/10

F16K 51/02

(21)Application number : 07-111497

(71)Applicant : FUJIKIN:KK

(22)Date of filing : 10.05.1995

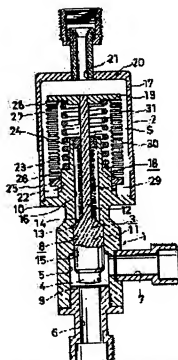
(72)Inventor : OMICHI KUNIHICO
YOSHIKAWA KAZUHIRO
OGAWA SHUHEI

(54) CONTROLLER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a controller which does not vary a flow rate of fluid due the fluctuation of ambient temperature.

CONSTITUTION: A closed space S is set vacuum, which space is formed by a valve rod 3, bellows 29 for sealing fluid inside a valve casing, a fixation part 18 for an actuator 2, bellows 30 for sealing gas inside the actuator 2, and an operation part 19 of the actuator 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

02.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-303630

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

F 1 6 K 31/122

F 1 6 K 31/122

41/10

41/10

51/02

51/02

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-111497

(22) 出願日 平成7年(1995)5月10日

(71) 出願人 390033857

株式会社フジキン

大阪府大阪市西区立売堀2丁目3番2号

(72) 発明者 大道 邦彦

大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会

社フジキン内

(72) 発明者 吉川 和博

大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会

社フジキン内

(72) 発明者 小川 修平

大阪市西区立売堀2丁目3番2号 株式会

社フジキン内

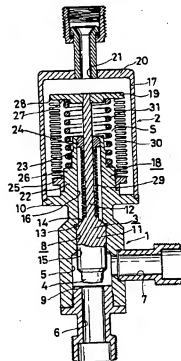
(74) 代理人 弁理士 岸本 稔之助 (外3名)

(54) 【発明の名称】 制御器

(57) 【要約】

【目的】 周囲の温度の変動によって流体の流量が変化する
ことがない制御器を提供する。

【構成】 弁棒3、弁箱内流体シール用ベローズ29、アクチュエータ2の固定部18、アクチュエータ内ガスシール用ベローズ30およびアクチュエータ2の作動部19により形成された密閉空間Sが、真空となされている。



(2)

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上方に開口した弁箱(1)と、弁箱(1)上に設けられかつ弁箱(1)に固定された固定部(18)および駆動用ガスの流出入により上下動される作動部(19)を備えたガス駆動型アクチュエータ(2)と、弁箱(1)内から弁箱(1)の上方にのびかつ上端部がアクチュエータ(2)の作動部(19)に固定された弁棒(3)と、弁棒(3)の下端に設けられた弁体(4)とよりなり、弁棒(3)とアクチュエータ(2)の固定部(18)との間に弁箱内流体シール用ペロース(29)が、アクチュエータ(2)の固定部(18)と同作動部(19)との間にアクチュエータ内ガスシール用ペロース(30)がそれぞれ渡し止められて、弁棒(3)、弁箱内流体シール用ペロース(29)、アクチュエータ(2)の固定部(18)、アクチュエータ内ガスシール用ペロース(30)およびアクチュエータ(2)の作動部(19)により密閉空間(S)が形成されている制御器において、密閉空間(S)が真空となされていることを特徴とする制御器。

【請求項 2】 弁箱内流体シール用ペロース(29)およびアクチュエータ内ガスシール用ペロース(30)が、電子ビーム溶接により、弁棒(3)とアクチュエータ(2)の固定部(18)およびアクチュエータ(2)の固定部(18)と同作動部(19)にそれぞれ接合されていることを特徴とする請求項 1 の制御器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、低温または高温下において使用するのに適した制御器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば真空槽に取り付けられる低温用制御器として、真空槽内に弁箱、真空槽外にアクチュエータをそれぞれ設け、アクチュエータと弁箱とをエクステンションパイプにより連通する長軸弁が知られている。

【0003】 この長軸弁では、配管設計に合わせてエクステンションパイプの長さを変えたという問題があった。また、真空槽が大型となるという問題があった。

【0004】 そこで、上記問題を解決するために、アクチュエータ全体を真空槽に入れた制御器が提案されている。

【0005】 この制御器は、上方に開口した弁箱と、弁箱上に設けられかつ弁箱に固定された固定部および駆動用ガスの流出入により上下動される作動部を備えたガス駆動型アクチュエータと、弁箱内から弁箱の上方にのびかつ上端部がアクチュエータの作動部に固定された弁棒と、弁棒の下端に設けられた弁体とよりなり、弁棒とアクチュエータの固定部との間に弁箱内流体シール用ペロースが、アクチュエータの固定部と同作動部との間にアクチュエータ内ガスシール用ペロースがそれぞれ渡し止められているものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の制御器では、弁棒、弁箱内流体シール用ペロース、アクチュエータの固定部、アクチュエータ内ガスシール用ペロースおよびアクチュエータの作動部により密閉空間が形成され、この密閉空間に空気が閉じ込められる。密閉空間内の空気の圧力は、周囲の温度の変動に伴って変動し、この圧力変動により弁棒が移動することとなる。そのため、制御器を流量調整弁として使用する場合には、弁棒が移動することにより弁箱内流体の流量が変動するという致命的な問題があった。上記制御器は、高温下でも使用されることがあるが、この場合でも、同様の問題が生じる。

【0007】 この発明の目的は、周囲の温度の変動によって流体の流量が変化することがない制御器を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明による制御器は、上方に開口した弁箱と、弁箱上に設けられかつ弁箱に固定された固定部および駆動用ガスの流出入により上下動される作動部を備えたガス駆動型アクチュエータと、弁箱内から弁箱の上方にのびかつ上端部がアクチュエータの作動部に固定された弁棒と、弁棒の下端に設けられた弁体とよりなり、弁棒とアクチュエータの固定部との間に弁箱内流体シール用ペロースが、アクチュエータの固定部と同作動部との間にアクチュエータ内ガスシール用ペロースがそれぞれ渡し止められ、弁棒、弁箱内流体シール用ペロース、アクチュエータの固定部、アクチュエータ内ガスシール用ペロースおよびアクチュエータの作動部により密閉空間が形成されている制御器において、密閉空間が真空となされていることを特徴とするものである。

【0009】 弁箱内流体シール用ペロースおよびアクチュエータ内ガスシール用ペロースが、電子ビーム溶接により、弁棒とアクチュエータの固定部およびアクチュエータの固定部と同作動部にそれぞれ接合されていることが好ましい。

【0010】

【作用】 この発明による制御器は、弁棒、弁箱内流体シール用ペロース、アクチュエータの固定部、アクチュエータ内ガスシール用ペロースおよびアクチュエータの作動部により形成されている密閉空間が真空となされているものであるから、周囲の温度が変動することによる密閉空間内の圧力変動は、駆動ガスの圧力に比べて極めて小さい。

【0011】 弁箱内流体シール用ペロースおよびアクチュエータ内ガスシール用ペロースを、電子ビーム溶接により、弁棒とアクチュエータの固定部およびアクチュエータの固定部と同作動部にそれぞれ接合することにより、密閉空間を真空とすることができる。

【0012】

【0020】ペローズ受け用小リング(24)と弁棒(3)のペローズ受け用環状段部(14)との間に、弁箱内流体シー

【0025】なお、上記実施例は、駆動用ガスを導入することにより流路を閉じる常時開形の制御器であるが、
50 駆動用ガスを導入することにより流路を開じる常時閉形

の制御器であっても、アクチュエータ、弁棒、小径ベローズおよび大径ベローズにより形成された密閉空間を真空とすることにより同様の効果が得られる。

【0026】

【発明の効果】この発明の制御器によると、周囲の温度が変動することによる密閉空間内の圧力変動は、駆動ガスの圧力に比べて極めて小さいので、周囲の温度の変動により流量が変化することがない。また、従来の長軸弁では、エクステンションパイプにより熱伝導距離を長くして断熱しているのに対して、この発明の制御器では、真空密閉空間(S)により断熱することができ、したがって、低温下および高温下のいずれの使用条件でも、熱損失を少なくすることができる。

【0027】弁箱内流体シール用ベローズおよびアクチュエータ内ガスシール用ベローズを、電子ビーム溶接に

より、弁棒とアクチュエータの固定部およびアクチュエータの固定部と同作動部にそれぞれ接合することにより、密閉空間を真空とすることができ、容易に上記制御器を製作することができる。

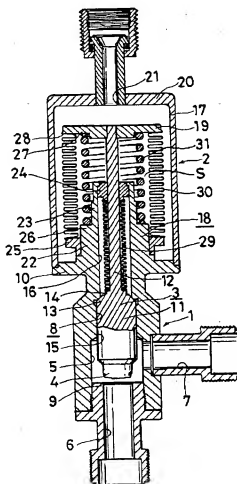
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による制御器を示す縦断面図である。

【符号の説明】

- (1) 弁箱
- (2) アクチュエータ
- (3) 弁棒
- (4) 弁体
- (29) 弁箱内流体シール用ベローズ
- (30) アクチュエータ内ガスシール用ベローズ
- (5) 密閉空間

【図1】



BEST AVAILABLE COPY